

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 7月30日
Date of Application:

出願番号 特願2002-221894
Application Number:

[ST. 10/C]: [JP2002-221894]

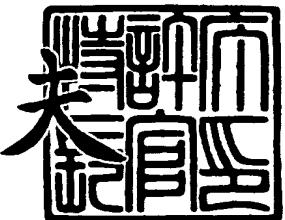
出願人 東海ゴム工業株式会社
Applicant(s):



2003年 8月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



出証番号 出証特2003-3054480

【書類名】 特許願
【整理番号】 H140704T05
【提出日】 平成14年 7月30日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 F16L 11/00
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県小牧市東三丁目1番地 東海ゴム工業株式会社内
【氏名】 高木 雄次
【特許出願人】
【識別番号】 000219602
【住所又は居所】 愛知県小牧市東三丁目1番地
【氏名又は名称】 東海ゴム工業株式会社
【代表者】 藤井 昭
【代理人】
【識別番号】 100089440
【住所又は居所】 愛知県名古屋市中村区椿町1番3号 第一地産ビル90
4号
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉田 和夫
【電話番号】 052-451-9300
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 054416
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9720029
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 蛇腹金属管付ホースの端部シール構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 蛇腹金属管を内層に有し、径方向外側に外層を積層したホース本体に対し、軸方向端部においてスリーブと該スリーブの基部に径方向内向きの鍔状部を有するソケット金具を外嵌して、該ソケット金具を径方向内方にかしめ付けることで、前記ホース本体の軸方向端部を相手側への接続具に固定する蛇腹金属管付ホースの端部シール構造であって、

前記蛇腹金属管の軸端側を前記外層から露出して延出させて、その延出部を前記ソケット金具のかしめ付けによって前記接続具に固定するようになすとともに

該ソケット金具における前記スリーブの内面側に、該ソケット金具のかしめ付けの圧力で変形して材料移動させる充填材の層を介在させ、該ソケット金具のかしめ付けにより該充填材の層を前記外層の先端側に生じる隙間に逃げ込ませて隙間充填し、前記蛇腹金属管の延出部に作用する内圧を径方向外側から支持させるようになしたことを特徴とする蛇腹金属管付ホースの端部シール構造。

【請求項 2】 請求項 1において、前記隙間が前記外層の先端と前記ソケット金具の鍔状部との間に生ずる隙間であることを特徴とする蛇腹金属管付ホースの端部シール構造。

【請求項 3】 請求項 1, 2 の何れかにおいて、前記外層が断面中間部に補強層を有しており且つ該補強層の内側、外側に内側弹性層、外側弹性層を有していることを特徴とする蛇腹金属管付ホースの端部シール構造。

【請求項 4】 請求項 3において、前記外側弹性層の前記ソケット金具におけるスリーブの内面側の部分が前記充填材の層を成していることを特徴とする蛇腹金属管付ホースの端部シール構造。

【請求項 5】 請求項 1～4 の何れかにおいて、前記ソケット金具におけるスリーブの、前記鍔状部に隣接する部分の内径が前記かしめ付け後において他部に対し小径をなしていることを特徴とする蛇腹金属管付ホースの端部シール構造。

。

【請求項 6】 請求項 3, 4 の何れかにおいて、前記ソケット金具におけるスリーブの内面に、該ソケット金具のかしめ付けによって前記補強層に食い込む、径方向内向きの突起が設けてあることを特徴とする蛇腹金属管付ホースの端部シール構造。

【請求項 7】 請求項 1 ~ 6 の何れかにおいて、前記ソケット金具におけるスリーブの内面に且つ前記鍔状部に近い位置に、前記かしめ付けの際に前記充填材の層が該鍔状部から離れる方向に変形して逃げるのを抑制する径方向内向きの環状の突起が設けてあることを特徴とする蛇腹金属管付ホースの端部シール構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は自動車用燃料輸送用ホースや冷媒その他流体の輸送用ホースとして好適な蛇腹金属管付ホースに関し、特に端部のシール構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車用燃料輸送用ホース等として、従来、振動吸収性、組付性等の良好な一般的なゴムホース、例えば耐ガソリン透過性の優れるNBR・PVC（アクリロニトリルブダジエンゴムとポリ塩化ビニルとのブレンド）等が用いられて来たが、近年自動車用燃料等の透過規制は地球環境保全の観点から厳しく、今後もその規制の一層の強化が予想され、他面では燃料電池で使用される水素ガスや炭酸ガス冷媒等の透過性の高い流体に対応する必要もあり、ゴムや樹脂といった有機材料のみで構成されたホースでは要求性能を満足することが困難になると予想される。

【0003】

そこで今後の低透過ホースの形態として、極めて高度の流体不透過性が期待できる、内層に蛇腹金属管を有するホースの使用が検討されている。

【0004】

この種の蛇腹金属管付きのものとして、従来下記文献 1, 文献 2, 文献 3 に開

示のものが公知である。

[文献1] 特開2001-182872号

[文献2] 特開2001-341230号

[文献3] 実開昭51-150511号

【0005】

この蛇腹金属管付きのホースの場合、燃料電池で使用される水素ガスを用いた場合でも内層の蛇腹金属管によってガス透過を0とすること、即ちガス透過を完全防止することが可能である。

但し蛇腹金属管付ホースの場合、端部のシール構造が問題となる。

【0006】

従来のホースの場合、通常図5 (A) に示しているようにホース本体200が内側ゴム層(内側弹性層)208, 補強層210, 外側ゴム層(外側弹性層)212の積層構造をなしており、またその端部構造は、パイプ状をなす金属製の接続具202をホース本体200内に挿入した上、スリーブ205とその基部に径方向内向きの鍔状部206を有するソケット金具204を外嵌し、そしてそのソケット金具204を径方向内方にかしめ付けることによって、ホース本体200を接続具202に対しソケット金具204とともに締結固定するものであった。

【0007】

ここでソケット金具204によるかしめ付けによってホース本体200の端部を接続具202に固定する場合、ソケット金具204を外嵌する部分において、外側ゴム層212を切除して補強層210を露出せしめ、そしてその露出した補強層210に対しソケット金具204を外嵌して、これを径方向内方にかしめ付ける。

【0008】

外側ゴム層212を残したまま、その外側にソケット金具204を外嵌してこれを径方向内方にかしめ付けた場合、外側ゴム層212の弾性によって、ソケット金具204による締付力がホース本体200の端部に対し十分に加わらず、ホース本体200の耐引抜力が小さくなってしまうからである。

【0009】

このような図5 (A) に示す従来のホースの端部シール構造の場合、内側ゴム層208の内面が接続具202の外面に対して、その弾性により十分に密着することができるため、単にソケット金具204をかしめ付けるだけで良好にホース本体200の端部をシールすることができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら内層に蛇腹金属管を有するホースの場合、その蛇腹金属管と接続具202との十分な密着性が得難く、特にかしめ付部分において蛇腹金属管に傷があつたりすると、そこから内部の水素ガス等の流体が外部に容易に漏れ出てしまう。

【0011】

そこで本発明者等は、このような蛇腹金属管付ホースにおいて、その端部を良好にシールするための手段として、蛇腹金属管の軸端側を径方向外側の外層から露出して単管状態で延出させ、その延出部をソケット金具のかしめ付けによって接続具に固定するものを案出した。

しかしながらこのようになした場合、新たな別の問題点が生ずることが判明した。

【0012】

即ちこのような蛇腹金属管付ホースの端部シール構造の場合、図5 (B) に示しているようにソケット金具204をかしめ付けたときにホース本体200、詳しくは補強層210及び内側ゴム層208の先端側に隙間Sが生じていると、同部分では蛇腹金属管214の延出部が単管状態となっていて、径方向外側においてこれを支持する部材が存在しないため、内圧を衝撃的に作用させるインパルス試験を行うと、蛇腹金属管214における単管状の延出部分が内圧で膨らみ、破裂して早期にホースが破壊してしまう問題を生ずることが判明した。

尚図5 (B) の例はホース本体200、詳しくは内側ゴム層208及び補強層210の先端と、ソケット金具204における鎧状部206との間に隙間Sが生じる場合の例である。

【0013】

以上燃料電池で使用される水素ガスの輸送用ホースを例にとって説明したが、同様の問題は、例えばガソリン等の燃料を輸送するホースにおいて、ガソリンの大気中への飛散防止或いは機器の高出力化による高温化、高圧力化（即ち低透過の必要性が顕著になる）によって蛇腹金属管付ホースを用いる場合、水素同様に分子量が小さく、ガス透過性の高いCO₂を冷媒（流体）として用いる流体輸送用ホースに蛇腹金属管付ホースを用いる場合、その他ガス透過規制の厳しい分野において蛇腹金属管付ホースを用いる場合において共通して生じ得る問題である。

【0014】

【課題を解決するための手段】

本発明の蛇腹金属管付ホースの端部シール構造はこのような課題を解決するために案出されたものである。

而して請求項1のものは、蛇腹金属管を内層に有し、径方向外側に外層を積層したホース本体に対し、軸方向端部においてスリーブと該スリーブの基部に径方向内向きの鍔状部を有するソケット金具を外嵌して、該ソケット金具を径方向内方にかしめ付けることで、前記ホース本体の軸方向端部を相手側への接続具に固定する蛇腹金属管付ホースの端部シール構造であって、前記蛇腹金属管の軸端側を前記外層から露出して延出させて、その延出部を前記ソケット金具のかしめ付けによって前記接続具に固定するようになすとともに、該ソケット金具における前記スリーブの内面側に、該ソケット金具のかしめ付けの圧力で変形して材料移動させる充填材の層を介在させ、該ソケット金具のかしめ付けにより該充填材の層を前記外層の先端側に生じる隙間に逃げ込ませて隙間充填し、前記蛇腹金属管の延出部に作用する内圧を径方向外側から支持させようになしたことを特徴とする。

【0015】

請求項2のものは、請求項1において、前記隙間が前記外層の先端と前記ソケット金具の鍔状部との間に生ずる隙間であることを特徴とする。

【0016】

請求項3のものは、請求項1、2の何れかにおいて、前記外層が断面中間部に

補強層を有しており且つ該補強層の内側、外側に内側弹性層、外側弹性層を有していることを特徴とする。

【0017】

請求項4のものは、請求項3において、前記外側弹性層の前記ソケット金具におけるスリーブの内面側の部分が前記充填材の層を成していることを特徴とする。

【0018】

請求項5のものは、請求項1～4の何れかにおいて、前記ソケット金具におけるスリーブの、前記鍔状部に隣接する部分の内径が前記かしめ付け後において他部に対し小径をなしていることを特徴とする。

【0019】

請求項6のものは、請求項3、4の何れかにおいて、前記ソケット金具におけるスリーブの内面に、該ソケット金具のかしめ付けによって前記補強層に食い込む、径方向内向きの突起が設けてあることを特徴とする。

【0020】

請求項7のものは、請求項1～6の何れかにおいて、前記ソケット金具におけるスリーブの内面に且つ前記鍔状部に近い位置に、前記かしめ付けの際に前記充填材の層が該鍔状部から離れる方向に変形して逃げるのを抑制する径方向内向きの環状の突起が設けてあることを特徴とする。

【0021】

【作用及び発明の効果】

以上のように本発明は、蛇腹金属管における軸端側を外層から露出して単管状態で延出させた場合において、ソケット金具におけるスリーブの内面側に充填材の層を介在させ、ソケット金具のかしめ付けに伴って、その圧力により充填材の層を外層の先端側に生ずる隙間に逃げ込ませて隙間充填し、蛇腹金属管における単管状態の延出部に作用する内圧を、径方向外側から充填材により支持させるようになったもので、本発明によれば、内圧によって蛇腹金属管の延出部が隙間部分において膨らみ、または破裂するのを良好に防止することができる。

【0022】

上記外層の先端側に生ずる隙間は、接続具に対するホース本体の固定の方法ないし固定構造等によって、必ずしもソケット金具における鍔状部との間の隙間に限定されないが、本発明は特にそのような鍔状部と外層の先端との間に生ずる隙間を充填する場合に適用して好適である(請求項2)。

【0023】

本発明においては、上記外層を、断面中間部の補強層とその内側、外側の内側弾性層、外側弾性層との積層構造となしておくことができる(請求項3)。

この場合において、その外側弾性層の一部にて上記充填材の層となすことができる(請求項4)。

但し場合によってその外側弾性層以外の別の充填材の層をソケット金具におけるスリーブの内面側に介在させておくこともできる。

【0024】

次に請求項5のものは、かしめ付け後の状態でソケット金具におけるスリーブの鍔状部に隣接する部分の内径を、他部に対して小径となしたもので、このようになしたもので、この小径部分で充填材の層を効果的に押し出して隙間充填することができる。

【0025】

この場合において、スリーブの鍔状部に隣接する部分の内径をかしめ付け前の状態で予め小径となしておいても良いし、或いはかしめ付け前の状態でスリーブの鍔状部に隣接する部分の内径を他部と同じとなしておき、そしてかしめ付けの際に鍔状部に隣接する部分を他部に対しより強くかしめ付ける(より大きく縮径させる)ことによって、鍔状部に隣接する部分の内径を他部に対し小径となすこともできる。

【0026】

請求項6のものは、ソケット金具におけるスリーブの内面に、ソケット金具のかしめ付けによって補強層に食い込む径方向内向きの突起を設けたもので、このようになしたもので、ソケット金具のかしめ力をホース本体に良好に及ぼすことができ、ひいてはホース本体のソケット金具及び接続具からの耐引抜力を十分大きなものとすることができます。

【0027】

一方請求項7のものは、ソケット金具におけるスリーブの内面に且つ上記鍔状部に近い位置に、ソケット金具のかしめ付けの際に充填材の層が鍔状部から離れる方向に変形して逃げるのを抑制する径方向内向きの環状の突起を設けたもので、このようになしておくことで、ソケット金具のかしめ付けの際に充填材の層を優先して隙間内に逃して効果的に隙間充填することができる。

【0028】**【実施例】**

次に本発明の実施例を図面に基づいて詳しく説明する。

図1及び図2において、10は水素輸送用ホースや自動車用燃料輸送用ホース或いはエアコン用の冷媒輸送用ホース等として好適な蛇腹金属管付ホース（以下単にホースとする）で、12はホース本体、14はホース本体12に固定された金属製の接続具（ここではパイプ状）で、16はホース本体12の外面に外嵌されたソケット金具である。

接続具14は、このソケット金具16の径方向内方へのかしめ付けによって、ホース本体12の軸方向端部にソケット金具16とともに固定されている。

【0029】

図2に示しているように、ホース本体12は最内層として蛇腹金属管18を有しており、その径方向外側に内側ゴム層（内側弹性層）20、ワイヤ補強層（補強層）22、外側ゴム層（外側弹性層）24が積層され、それらが加硫接着等により一体に固着されている。

尚本例において、内側ゴム層20、ワイヤ補強層22、外側ゴム層24は蛇腹金属管18の外層を構成している。

【0030】

この蛇腹金属管18は、軸方向の略全体が蛇腹部26とされており、その蛇腹部26によって可撓性が付与されている。

この例のホース10は、最内層が金属管にて構成されているにも拘わらず、その金属管に蛇腹部26が設けられることによって全体的に可撓性が付与されている。

【0031】

尚蛇腹金属管18の材質として鋼材（ステンレス鋼を含む），銅又は銅合金，アルミ又はアルミ合金，ニッケル又はニッケル合金，チタン又はチタン合金等を用いることができるが、好ましくはステンレス鋼である。

【0032】

またその板厚は20～500μmとすることができるが、ピンホール等の欠陥防止、また蛇腹部26の加工性等を考慮すると50μm以上が望ましく、また柔軟性、耐久性の点から300μm以下とするのが望ましい。

【0033】

上記ソケット金具16は、スリーブ28とその基部の径方向内向きの鍔状部30とを有している。

一方パイプ状をなす接続具14には、鍔状部30に対応する軸方向位置において径方向外面に係入溝32を有している。

【0034】

ソケット金具16は、径方向内方へのかしめ付けによってホース本体12の軸方向端部を径方向に締め付け、これによって接続具14とソケット金具16とホース本体12の端部とが一体に固定される。

その際、図2（B）に示しているようにソケット金具16は鍔状部30が接続具14の係入溝32に係入した状態となり、ソケット金具16と接続具14との固定力が、それらの係合作用に基づいて高められる。

【0035】

上記蛇腹金属管18は、軸端側が一定長に亘って軸方向のストレート形状部（直管部）34とされており、そのストレート形状部34において、パイプ状をなす接続具14がその内部に挿入されている。

【0036】

このストレート形状部34の先端部は、図2（A）に示しているようにソケット金具16のかしめ付け前において、内側ゴム層20、ワイヤ補強層22及び外側ゴム層24から成る外層から露出して単管状態で軸方向に延びる延出部36とされており、その延出部36が、ソケット金具16のかしめ付けによって、（B

) に示しているように係入溝32においてソケット金具16の鍔状部30と係入溝32とにより挟圧され、以って蛇腹金属管18の接続具14への固定及び蛇腹金属管18内面と接続具14との間のシールが行われている。

【0037】

ソケット金具16におけるスリーブ28の内面には、径方向内方に向って突出する環状の突起38a, 38b, 38cが設けられている。

これら突起38a, 38b, 38cは何れも先端が尖った断面山形状をしている。

【0038】

ここで突起38a, 38b, 38cは、ソケット金具16のかしめ付けの際に、外側ゴム層24を突き抜けてワイヤ補強層22に食い込み（図2（B）参照）、ソケット金具16のかしめ力をワイヤ補強層22を介してホース本体12に加え、ホース本体12のソケット金具16及び接続具14からの抜けを防止する働きをなす。

即ちこれら突起38a, 38b, 38cがワイヤ補強層22に食い込むことによって、ホース本体12の耐引抜力が効果的に高められる。

【0039】

本例においては、外側ゴム層24におけるソケット金具16の内側（スリーブ28の内面側）の部分が充填材の層を成しており、図2（A）に示しているようにソケット金具16のかしめ付け前の状態でホース本体12における外層の先端とソケット金具16の鍔状部30との間に生じた隙間S内に、その充填材の層（外側ゴム層24）が、ソケット金具16のかしめ付けの圧力で圧縮変形して逃げ込み、隙間Sを充填する。

【0040】

その際において、突起38a, 38b, 38c、特に鍔状部30に最も近い位置の突起38aが外側ゴム層24のソケット金具16の内側の部分、即ち充填材の層としての部分が、鍔状部30から離れる方向に変形して逃げるのを抑制する働きもなしている。

【0041】

本例においてはまた、ソケット金具 16 におけるスリーブ 28 の、鍔状部 30 と突起 38a との間の部分が他部に対して厚肉とされ（かしめ付け前の状態で）、その鍔状部 30 と突起 38a との間の部分の内面 40-1、つまり鍔状部 30 に隣接した部分の内面 40-1 の内径が、他の内面 40-2 の内径よりも小径とされている。

【0042】

以上のような本例の端部シール構造の場合、ソケット金具 16 をかしめ付ける前において、ホース本体 12 の外層の先端と鍔状部 30 との間に隙間 S が生じていたとしても、ソケット金具 16 のかしめ付けの際にその圧力で外側ゴム層 24 におけるスリーブ 28 の内面側の部分、即ち充填材の層として働く部分が圧縮変形して隙間 S 内に逃げ込み、その隙間 S を充填する。図 2 (B) はその状態を表している。

【0043】

この状態では、外層から露出して単管状態で延出した蛇腹金属管 18 の延出部 36 に対し、隙間 S を充填した外側ゴム層 24 がこれを径方向外側から支持した状態となるため、延出部 36 に対し内部の流体による圧力が作用しても、その内圧により延出部 36 が隙間 S に基づいて膨れたり破裂したりするのが良好に抑制され、これによりホース 10 の耐圧性能が高まり、またホース 10 の寿命が高められる。

【0044】

また本例では、ソケット金具 16 におけるスリーブ 28 の、鍔状部 30 に隣接する部分の内面 40-1 の内径を他部（内面 40-2）に対して小径となしていることから、ソケット金具 16 のかしめ付けの際に、鍔状部 30 に近接する部分の充填材の層（外側ゴム層 24）を効果的に押し出して隙間 S に充填することができる。

【0045】

本例ではまた、ソケット金具 16 におけるスリーブ 28 の内面に径方向内向きの突起 38a, 38b, 38c を設けているため、スリーブ 28 の内面側に充填材の層として外側ゴム層 24 を介在させた場合においても、その突起 38a, 3

8 b, 38 c をワイヤ補強層 22 に食い込ませることによって、ソケット金具 16 のかしめ力をホース本体 12 に良好に及ぼすことができ、ホース本体 12 のソケット金具 16 及び接続具 14 からの耐引抜力を十分大きなものとすることができる。

【0046】

また本例では、ソケット金具 16 の鈍状部 30 に近い位置の環状の突起 38 a によってソケット金具 16 のかしめ付けの際に充填材の層としての外側ゴム層 24 が鈍状部 30 から離れる方向に変形して逃げるのを抑制でき、これにより外側ゴム層 24 を良好に隙間 S 内に逃して隙間 S を効果的に充填することができる。

【0047】

図 3 は本発明の他の実施例を示している。

この例は、ソケット金具 16 をかしめ付けるに際し、スリーブ 28 の鈍状部 30 と突起 38 a との間の部分を他部に対しより強くかしめ付け（縮径させ）、かしめ付け後における内面 40-1 の内径を他部に対し小径とした例である。

この例においても、充填材の層としての外側ゴム層 24 を強く圧縮変形してこれを隙間 S 内に逃し、隙間 S を充填することができる。

【0048】

図 4 は本発明の更に他の実施例を示している。

この例ではホース端部において（又は全長に亘って）外側ゴム層 24 をなくし、代りにソケット金具 16 におけるスリーブ 28 の内面側、詳しくは鈍状部 30 と突起 38 a との間の部分に充填材の層 42 を介在させ、ソケット金具 16 のかしめ付けによってこれを圧縮変形させて隙間 S 内に逃し、隙間 S を充填するようになした例である。

【0049】

以上本発明の実施例を詳述したがこれはあくまで一例示である。

例えば上例では接続具 14 をパイプ状となして、その外面とソケット金具 16 の鈍状部 30 とで蛇腹金属管 18 における延出部 36 を挟み込み、その固定とシールとをなすようにしているが、場合によって他の固定方法で延出部 36 を上記実施例と同じか又は異なる形態の接続具 14 に固定及びシールするようになすこ

とも可能である。

その他本発明は上例以外の各種流体の輸送用ホースに適用することも可能であるなど、本発明はその主旨を逸脱しない範囲において種々変更を加えた形態で構成可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例である蛇腹金属管付ホースの端部シール構造を外観状態で示す斜視図である。

【図 2】

同実施例の端部シール構造の断面図である。

【図 3】

本発明の他の実施例の端部シール構造の断面図である。

【図 4】

本発明の更に他の実施例の端部シール構造の断面図である。

【図 5】

本発明の背景説明のための説明図である。

【符号の説明】

- 1 0 蛇腹金属管付ホース
- 1 2 ホース本体
- 1 4 接続具
- 1 6 ソケット金具
- 1 8 蛇腹金属管
- 2 0 内側ゴム層（内側弾性層）
- 2 2 ワイヤ補強層（補強層）
- 2 4 外側ゴム層（外側弾性層）
- 2 8 スリーブ
- 3 0 鎧状部
- 3 6 延出部
- 3 8 a, 3 8 b, 3 8 c 突起

40-1, 40-2 内面

42 充填材の層

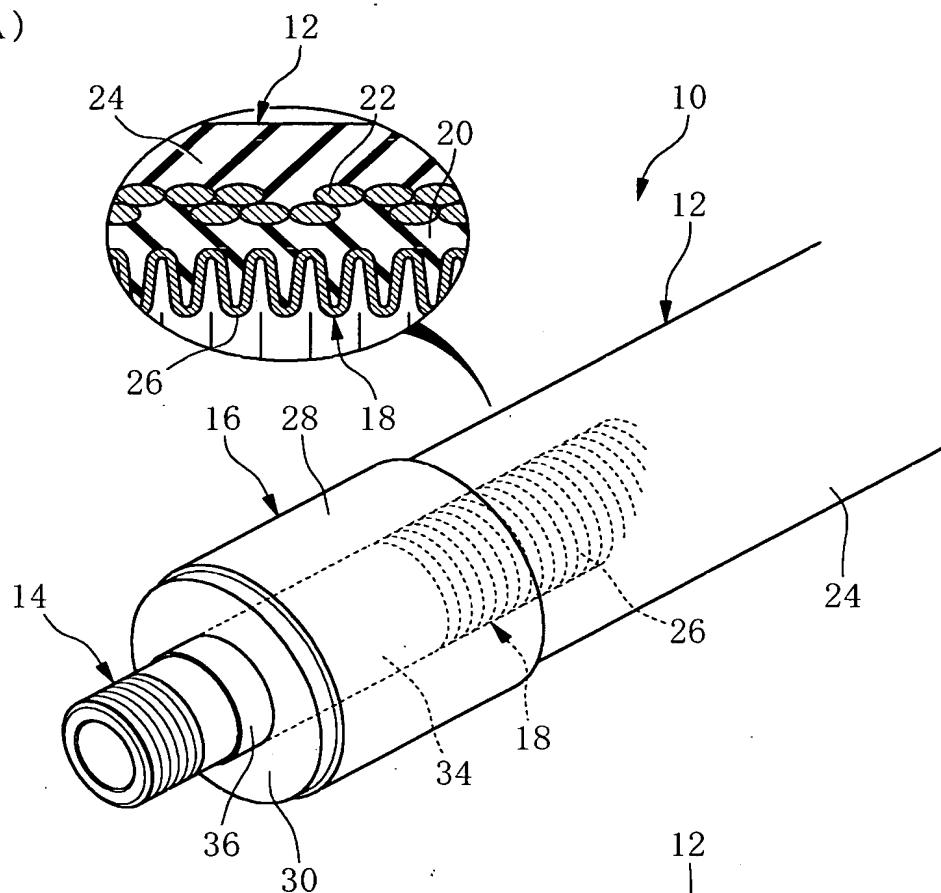
S 隙間

【書類名】

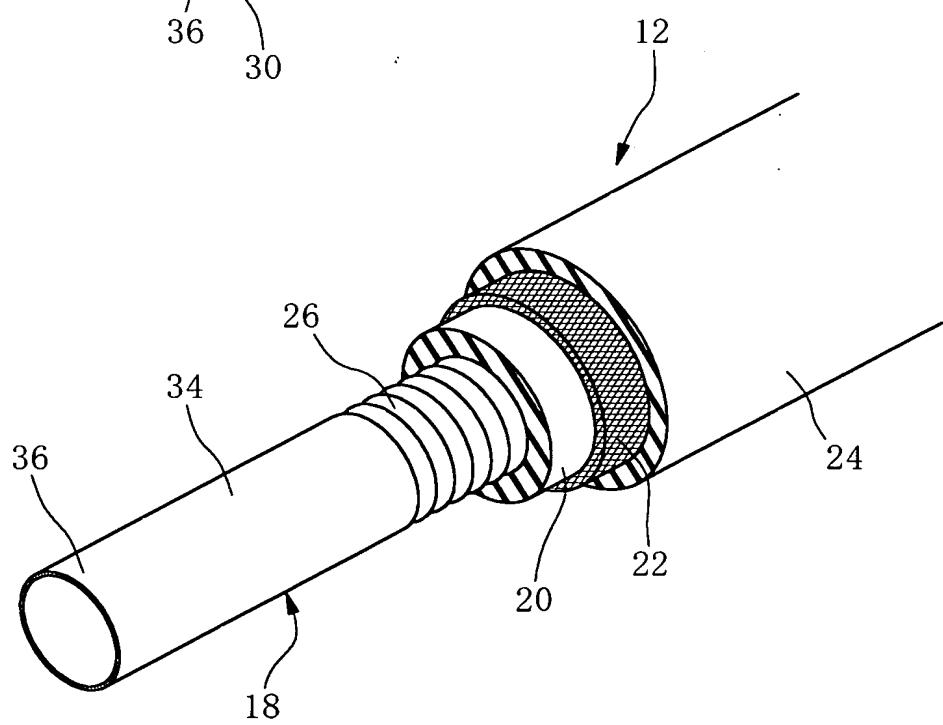
図面

【図 1】

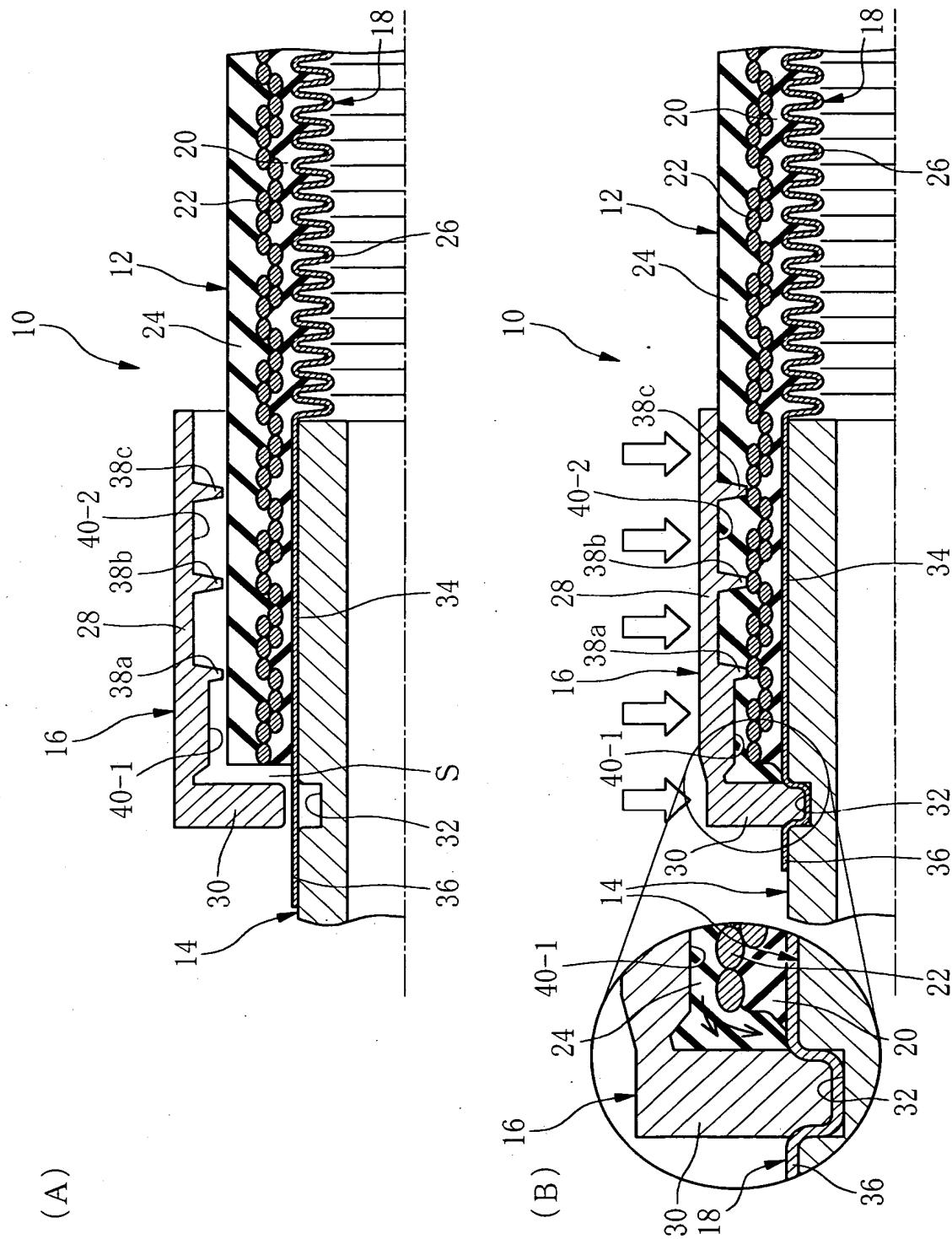
(A)



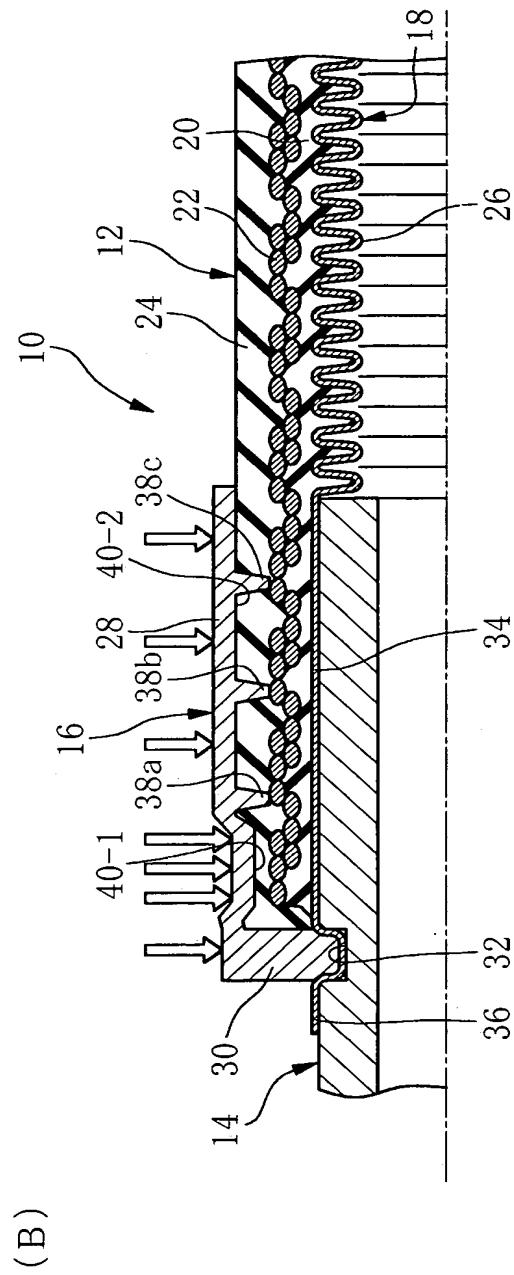
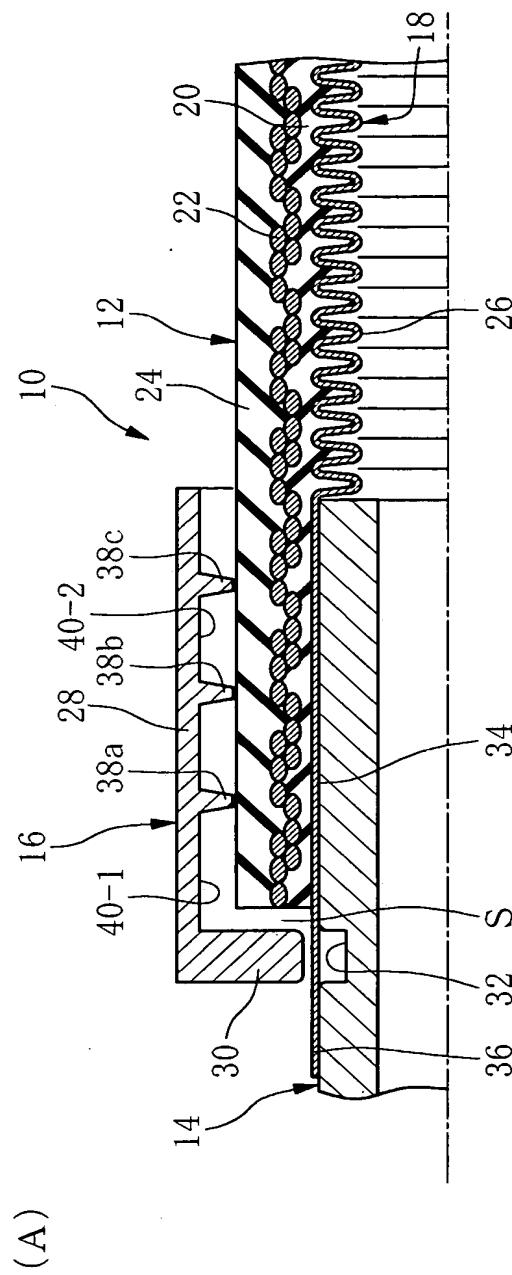
(B)



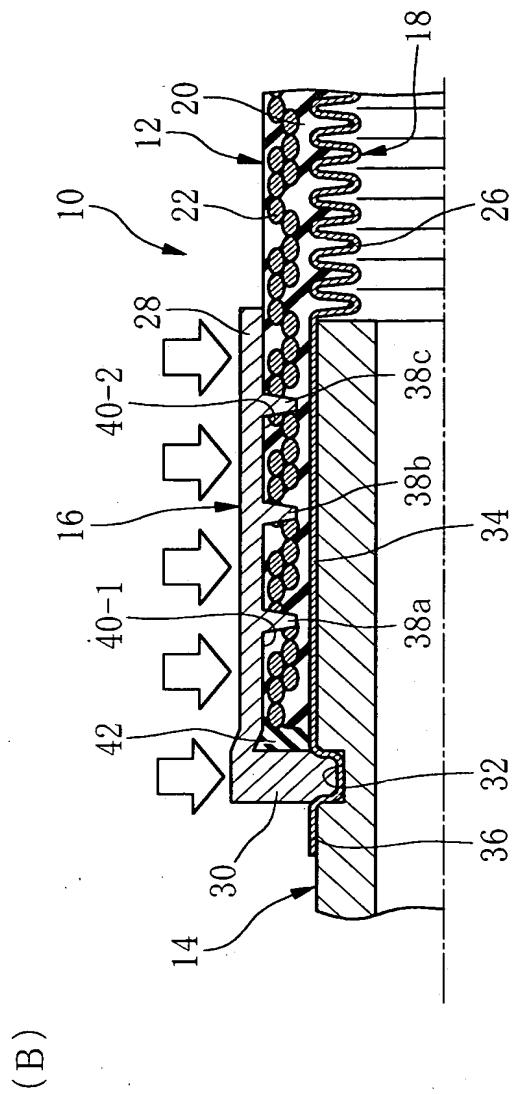
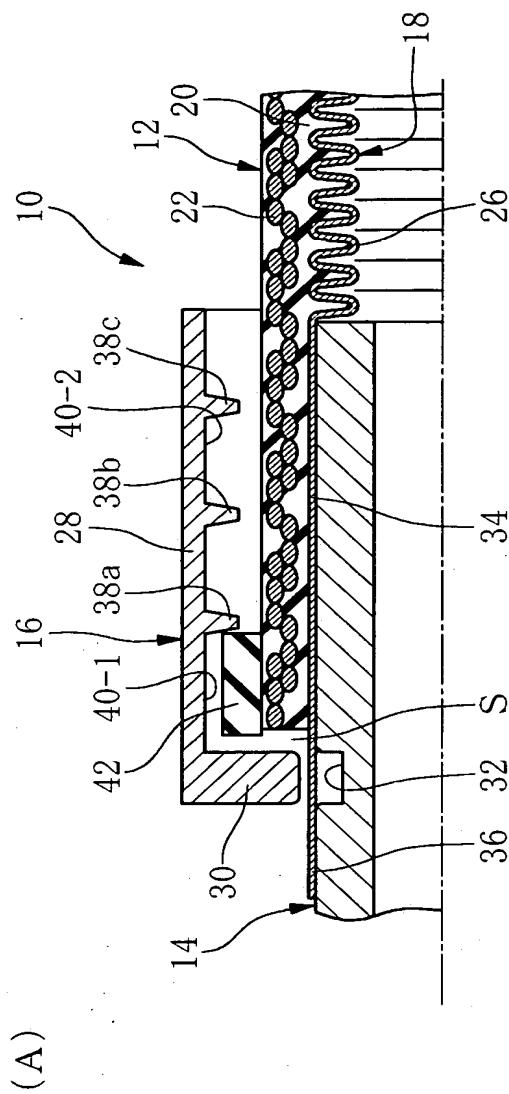
【図 2】



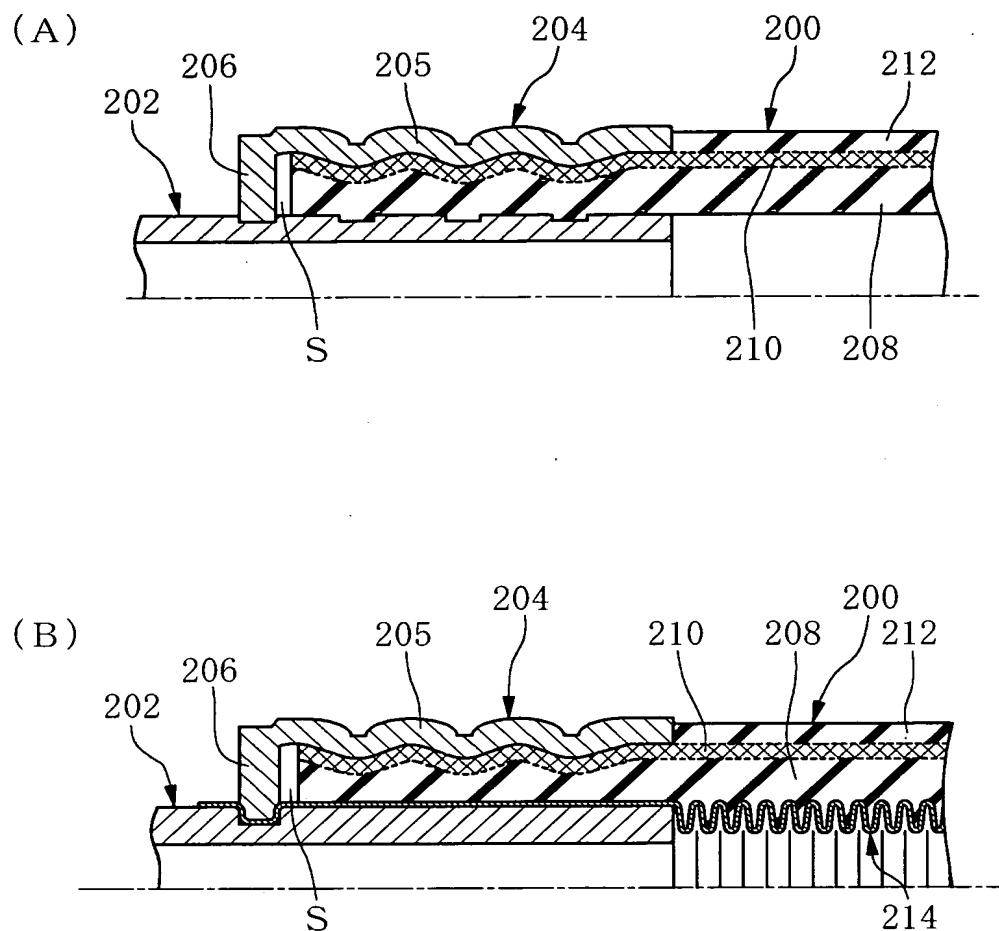
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 蛇腹金属管を最内層に備えたホース本体をソケット金具のかしめ付けによって相手側への接続具に固定するに際し、ソケット金具の内向きの鍔状部とホース本体の先端との間に生ずる隙間によって、蛇腹金属管の隙間に位置する部分が内圧で膨れ或いは破裂する問題を解決する。

【解決手段】 蛇腹金属管 18 を内層に有するホース本体 12 にソケット金具 16 をかしめ付けて接続具 14 に固定する蛇腹金属管付ホース 10 において、蛇腹金属管 18 の軸端側を外層から露出して延出させ、その延出部 36 をソケット金具 16 のかしめ付けにより接続具 14 に固定する。またソケット金具 16 の内面側に充填材の層として外側ゴム層 24 を介在させ、ソケット金具 16 のかしめ付けにより外側ゴム層 24 を隙間 S 内に逃げ込ませて隙間充填し、延出部 36 に作用する内圧を径方向外側から支持させる。

【選択図】 図 2

【書類名】 手続補正書

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2002-221894

【補正をする者】

【識別番号】 000219602

【氏名又は名称】 東海ゴム工業株式会社

【代表者】 藤井 昭

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 発明者

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県小牧市東三丁目1番地 東海ゴム工業株式会社内

【氏名】 高木 雄次

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県小牧市東三丁目1番地 東海ゴム工業株式会社内

【氏名】 古田 則彦

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県小牧市東三丁目1番地 東海ゴム工業株式会社内

【氏名】 伊藤 公英

【その他】 本願の発明者は、高木雄次、古田則彦、伊藤公英の3名であります。出願時の手違いにより、願書には発明者として高木雄次のみを記載して出願しました。そこで、上記の手続補正により発明者を高木雄次、古田則彦、伊藤公英の3名にする次第です。

【プルーフの要否】 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-221894
受付番号	50301061330
書類名	手続補正書
担当官	駒崎 利徳 8640
作成日	平成15年 8月 5日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 6月26日
-------	-------------

【書類名】 手続補足書
【提出日】 平成15年 6月26日
【あて先】 特許庁長官 殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2002-221894
【補足をする者】
【識別番号】 000219602
【氏名又は名称】 東海ゴム工業株式会社
【代表者】 藤井 昭
【補足対象書類名】 手続補正書
【補足の内容】 発明者相互の宣誓書を提出する。
【提出物件の目録】
【物件名】 宣誓書 1

(B)20301200076



宣誓書

平成15年 6月24日

下記の出願について、私ども、高木雄次、古田則彦、伊藤公英の3名が
眞の発明者であることをここに宣誓します。

記

1. 出願番号 特願2002-221894

2. 発明の名称 蛇腹金属管付ホースの端部シール構造

発明者

住所（居所） 愛知県小牧市東三丁目1番地

東海ゴム工業株式会社内

氏名

高木 雄次



発明者

住所（居所） 愛知県小牧市東三丁目1番地

東海ゴム工業株式会社内

氏名

古田 則彦



発明者

住所（居所） 愛知県小牧市東三丁目1番地

東海ゴム工業株式会社内

氏名

伊藤 公英



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-221894
受付番号	20301200076
書類名	手続補足書
担当官	駒崎 利徳 8640
作成日	平成15年 8月 5日

<認定情報・付加情報>

【提出された物件の記事】

【提出物件名】 宣誓書 1

特願2002-221894

出願人履歴情報

識別番号 [000219602]

1. 変更年月日 1999年11月15日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県小牧市東三丁目1番地
氏 名 東海ゴム工業株式会社